

ИЗГРАДЊА ГУМЕНИХ БРАНА У ЦИЉУ РАЗВОЈА ТУРИЗМА У СРБИЈИ

CONSTRUCTION OF RUBBER DAMS FOR THE PURPOSE OF TOURISM DEVELOPMENT IN SERBIA

Зоран Илић¹

Прегледни рад
DOI: 10.5937/UIB25226I

АПСТРАКТ

У овом раду аутор се бави могућношћу изградње гумених брана на рекама широм Србије као значајног потенцијала за привлачење туриста. Акценат у раду је на сагледавању речних токова у градовима и туристичким центрима и истраживању начина за постављање малих гумених брана како би се речни ток умирио, а ниво воде незнатно повећао. У тим случајевима, настајала би мала језера око које би се могло уредити паркови за шетњу и забавни и тематски паркови. Кроз многа места у Србији протичу мале реке које би могле да се хидролошки регулишу и претворе у парковски простор. Значајну улогу у овим пословима имали би запослени у градским управама за урбанизам, а нарочито инжењери пејзажне архитектуре и еколози. У мирним водама језера могле би се настанити рибе а око језера птице које не могу без воде и које би красиле цео простор као што су лабудови, шатке, пловке... У раду је приказан кратак опис гумених брана, начин њеног постављања са освртом на грађевинске, геодетске и архитектонске могућности на терену.

Кључне речи: туризам, парк, брана

ABSTRACT

This paper explores the possibility of constructing rubber dams on rivers across Serbia as a significant potential for attracting tourists. The focus of the paper is on assessing river courses in cities and tourist centers, as well as investigating methods for the installation of small rubber dams to calm the river flow and slightly raise the water level. In such cases, small lakes would form around which parks for walking, as well as amusement and theme parks, could be developed. Numerous regions in Serbia are traversed by small rivers that could be hydrologically regulated and transformed into park spaces. A key role in these projects would be played by employees in city urban planning departments, particularly landscape architects and ecologists.

¹Мастер економиста - Туризмолог, Трговинско угоститељска школа Лесковац,
ORCID: 0009-0002-3737-8966

Fish could inhabit the calm waters of the lakes, and around the lakes, birds that depend on water, such as swans, ducks, and geese, would enhance the beauty of the area. The paper provides a brief description of rubber dams, the installation process, with a focus on the construction, geodetic, and architectural possibilities in the field.

Keywords: *tourism, park, dam*

УВОД

Аутор сагледава географски и хидролошки положај неких места у Србији који могу покренути иницијативу за ову идеју, а такође се и ослања на бенчмаркинг у туризму и наводи добар пример Отлија, малог места у близина града Лидса у Великој Британији који има постављену гумену брану око које је изузетан парк који привлачи многобројне посетиоце. Поред овог примера, наводи и неке друге паркове са малим језерима у земљама у окружењу и у Србији. Овакви паркови би довели до развоја многобројних видова туризма као што су еколошки, урбани, авантуристички и рекреативни. Аутор полази од почетне хипотезе давајући идеју да би изградњом мањих гумених брана настала мала језера у парковима што би омогућило развој туризма. Анкетно истраживање које је представљено у раду спроведено је испитивањем пунолетних особа из Србије. Сагледани су њихови ставови о могућностима изградње гумених брана у Србији и бољој туристичкој понуди.

МОГУЋНОСТИ РАЗВОЈА ТУРИЗМА У ПАРКОВИМА СА МАЛИМ ЈЕЗЕРИМА

Србија је земља богата рекама. Како би се добро разумела тематика о мањим језерима, потребно је објаснити основне хидрографске појмове. Речна мрежа обухвата све реке на одређеној територији, као на пример све реке Јужне Србије. Речни систем је појам који обухвата главну реку са свим својим притокама као што је на пример речни систем Дунава. Под речним сливом сматрамо територију са које све падавине отичу речним системом у неко језеро, море или већу реку. Суток је место где се спајају две веће реке, попут Западне и Јужне Мораве. Става је место где се спајају два мање реке или потоци. Бифрукција је специфична појава да воде једне реке отичу у два слива као што су воде на планинама код Власинског језера. Протицај је количина тј. запремина воде која протекне кроз речно корито у јединици времена – мери се кубним метрима тј. у литрима у секунди. Водостај представља висину воде у речном кориту, мери се у центиметрима.

На неким изворима река налази се лековито блато тј. пелоид. Кроз сва места у Србију протичу реке. Развој свих градова током историје био је омогућен управо позиционирањем око река јер је вода неопходна за живот. Нема довољно мањих језера у парковима а потенцијала има довољно јер постоје много мањих река и потока. Под појмом мањих река подразумевају се реке које немају значајнију количину воде и имају краћи ток од извора до ушћа.

Мање реке у Србији можемо побројати према критеријуму река у које се уливају. Тако да се у реку Бели Дрим уливају следеће мање реке: Клина, Пећка Бистрица, Дечанска Бистрица, Призренска Бистрица, Ереник или Рибник и Мируша. У реку Бели Тимок: Грлишка, Сврљишки Тимок, Трговишки Тимок. У Бељаницу се улива Барајевска река. У Вардар се улива река Пчиња. У Велику Мораву: Белица, Јасеница, Јовановачка, Лепеница, Лугомир, Раваница, Ресава, Каленићка и Црница. У Велики Рзав се улива Мали Рзав. У Велики Тимок се улива Бели Тимок и Црни Тимок. У Ветерницу се улива река Вучјанка. У реку Височицу се улива Дојкиновачка река. У Власину: Лужница, Тегошница и Градска. У Вршачки канал се улива река Месић. У Голијску Моравицу: Велики Рзав, Ношница и Лучка. У Градску се улива Дарковачка река. У Дичину се улива река Деспотовица. У Драговиштицу: Бранковачка, Божичка и Љубатска. У Дрину: Јадар, Рзав и Врело Перућац или река Година. У канал Дунав-Тиса-Дунав: Брзава и Караш. У Дунав: Млава, Нера, Пек, Плазовић, Поречка, Мостонга, Будовар, Језава и Болечица. У Ереник се улива Лоћанска Бистрица. У Ђетину се улива река Скрапеж. У Западну Мораву: Бјелица, Врњачка, Голијска Моравица, Гружа, Ђетина, Западна Моравица, Расина, Чемерница и Каменица. У Ибар се уливају: Јошаница, Лопатница, Рашка, Рибница, Студеница, Ситница, Брвеница и Градачка. У Јабланицу се улива река Шуманка. У Јасеницу се улива река Кубришница. У Језаву се улива река Раља. У Јужну Мораву се уливају: Бањска, Ветерница, Велепољска, Власина, Јабланица, Козарска, Крајковачка, Пуста река, Топлица, Топоничка, Биначка Морава, Прешевска Моравица, Сокобањска Моравица, Рупска, Врла, Мутница и Светостефанска река. У Колубару се уливају следеће реке: Градац, Јабланица, Љиг, Обница, Пештан и Тамнава. У Кубришницу се улива Велики Луг. У Лим се уливају: Бистрица, Милешевска и Увац. У Лужницу: Мурговачка, Рџавица и Линовиштица. У Млаву се уливају реке Витовница и Крупајкска река. У Мутницу се улива река Гаравница. У Нишаву се уливају: Габровачка, Јерма, Кутинска и Темска. У Пек се улива река Јагњило. У Поречку реку: Шашка и Црнајка. У Расину се уливају: Грашевачка, Блатасница и Загржа. У Рашку се улива Људска река. У Рзав се улива Бели Рзав и Црни Рзав. У Рибницу се улива река Мељаничка. У Саву се уливају: Босут, Колубара, Топчидерска, Јерез, Битва Добрава и Думача. У

Ситницу се улива река Лаб. У реку Скрапеж се уливају Таорска врела. У Струму се улива река Драговиштица. У Тамнаву се улива река Уб. У Тису се уливају: Бегеј, Златица, Криваја, Чик и Јегричка. У Топлицу се уливају: Косаница, Луковска, Бањска (Куршумлијска) и Барбатовачка. У Врњачку се улива река Липовачка. У Топчидерску реку се улива река Сакинац. У Увац се уливају: Вапа и Тисница. У Црни Дрим се улива река Радика. У Црни Тимок се уливају: Злотска, Радованска и Арнаута. У Црницу се улива река Грза. У Чермерницу се улива река Дичина. Остали мањи водотокови спадају у потоке. У парковима је могуће омогућити боравак туриста који би се бавили многим видовима туризма.

Различити видови туризма представљају неке од растућих савремених трендова на светском тржишту. Разлози за то су све ужурбанији живот који има за последицу недостатак довољно слободног времена за дужа путовања, с једне стране, а такође и жеља туриста да се опробају у спортовима који су пуни „адреналина“, с друге стране. Србија је земља која располаже значајним, али још увек недовољно искоришћеним потенцијалима за развој различитих облика туризма. Мало је улагано у инфраструктуру која је неопходна за развој туризма поред језера. Не постоји довољна заинтересованост, као ни ангажованост на афирмацији многих видова туризма од стране туристичких радника, као ни локалног становништва са простора који имају довољан потенцијал за туризам.

Намера је да се једном свеобухватном анализом укаже на то да би развојем туризма у парковима у великој мери обогатила туристичка понуда Србије, са значајним позитивним ефектима за локално становништво. Као један од циљева истраживања дефинисано је и систематизовање приоритета у планирању развоја туризма. Од спроведеног истраживања се очекује да укаже на то да има довољно потенцијала за развој туризма, да би се туризам уопште значајније развијао улагањем у изградњу неопходних капацитета и пратећих садржаја, а нарочито улагањем у инфраструктуру, али и да је неопходно елиминисати ограничавајуће факторе и повећати заинтересованост локалне самоуправе за овај домен туристичког развоја.

АФИРМИСАНИ ОБЛИЦИ ТУРИЗМА ОКО ПАРКОВСКИХ ЈЕЗЕРА

Посебно вредна рекреативно-туристичка одлика мањих парковских језера је та да је околина мирна, пејзажно и естетски мозаично и декоративно обликована средина, са доста заступљеним биљним и животињским врстама и неким шумским плодовима. Стога су у летњој сезони ови предели веома погодни за рекреативне шетње, краће излете, а зими за уживање у амбијенту. Око парковских језера се могу

организовати и популарисати и еколошки утемељени облици туризма, па је то у дугорочном развоју значајна потенцијална предност ових подручја. Спортско-рекреативни туризам укључује организацију спортских кампова за младе спортисте, припрему искуснијих спортиста за велика такмичења као и одржавање мањих спортских догађаја. Купалишни туризам је врста туризма која је једна од најразвијених у топлијим крајевима. Условљен је особинама воде, температуром воде, температуром ваздуха, падавинама и јачином ветра. Услед велике и разноврсне понуде туристичких аранжмана и још веће жеље туриста за новим облицима задовољења потреба, на туристичком тржишту се појављују специфични облици туризма који се разликују од масовног туризма. Као резултат ових трендова на тржишту се појавио и све се више афирмише посебан вид туризма – авантуристички туризам. Авантуристичка путовања су веома значајна данас и представљају тренд који ће сасвим сигурно бележити раст и у будућности.

Основна подела авантуристичких путовања је подела на груба (енгл. hard) авантуристичка путовања и на блага (енгл. soft) авантуристичка путовања. У парковима и њиховим језерима могуће је упражњавати неке видове авантуристичког туризма. Пешачење (енгл. Hiking) је форма ходања са специфичном сврхом истраживања и уживања у природним лепотама. Јахање на коњима (енгл. trekking on horseback) је намењено за авантуристе жељне зближавања са природом и коњима. Јахање на коњима намењено је авантуристима са основним знањем јахања или за напредније јахаче. У поређењу са другим уобичајеним превозним средствима, вожња бициклом не загађује околину, а уједно има веома позитивно дејство на здравље. Посебно интересовање за бициклистичким турама јавило се током деведесетих година прошлог века. Вожња кајаком (енгл. Kayaking) или кајакарење је екстремни олимпијски спорт. Може се одвијати на мирним водама тј. језерима или на дивљим водама. Спортисти седе у кајаку, држе весла у рукама и помоћу њих се крећу по води. Вожња кануом (енгл. Canoeing) је спорт или рекреативна активност која укључује весла и кану. Ово је древно превозно средство. Модерна вожња кануом је основана крајем XIX века. Године 1924, кану удружења из Аустрије, Немачке, Данске и Шведске основале су Међународно удружење за кану спорт, претече Међународне кану Федерације. Вожња кануом је постала део Олимпијских игара почев од 1936. године. Роњење с боцама може бити индивидуално или организовано и обавља се на основу Одобрења за роњење. Највећа дозвољена дубина спортско-рекреативног роњења с боцама износи 40 метара. Пре сваког роњења ронилац мора бити добро припремљен. Обавезно сваки ронилац мора бити сигуран у своје здравље, бити физички и психички спреман, мора бити упознат с условима роњења, временским приликама, те

подводним струјама. За бављење овом врстом спорта потребна је одговарајућа опрема. Већина центара за роњење у своју понуду укључују опрему, ронилачка одела, па чак и подводне фотоапарате, као и водича који учи учеснике о техникама роњења. У активностима на води, туристи често траже активније учешће, него што је на пример, пасивна возња чамцем. Осим тога, туристи траже динамичне активности у воденим срединама где се могу срести са неким вишим изазовима. Ови изазови су вероватно жеље да се разоткрије нешто несвакидашње. Учесници који су својствени ризицима, често прате авантуре. Искуство у авантури настаје када се ризици комбинују са неизвесношћу, а од учесника се захтева да имају вештине и способности да ризик превазиђу. Роњење на дах (енгл. Арнеа) подразумева боравак под водом, у циљу обављања спортских или других активности, са привременим прекидом спољашњег дисања или апнејом, којој претходи дубок удисај ваздуха. Познато је да су људи савладали вештину роњења још у давна времена. Ловци на бисере и корале су ронили на дах и до 40 метара дубине. Од тад па до данас развио се цео низ подводних дисциплина као што су: подводни хокеј, подводна фотографија, подводни риболов, роњење на дах, роњење у воденим струјањима. Роњење на дах у спорту подразумева задржавање даха, а дужина трајања роњења и дубина до које се иде зависе од низа фактора: доба, пола, виталног капацитета, тренинга, замора, мотивисаности, страха, амбијенталног притиска и температуре околине. Скијање на води помоћу жичаре је велики спортски тренд. У свету има 150 жичара. Од тога је 130 жичара у Европи. Смештене су на језерима, а само три на мору. На жичари могу скијати одједном седам скијаша, а размак између њих је 75 метара. Просечна брзина скијања је 35 км/час, а максимална 75 км/час. Пустоловне трке подразумевају комбинацију две или више спортских дисциплина, међу којима се најчешће комбинују оријентација и навигација у природи, трчање, возња брдског бицикла, веслање, савладавање препрека пењањем или другим активностима при којима се користи уже. Трке могу трајати од неколико сати (спринт трке) до целодневних трка. Возња гуменим чамцима са веслама, чамцима на електрични погон, сандолинама и педалинама на малим језерима је веома популарно код туриста и представља романтично уживање у природи.

ГУМЕНЕ БРАНЕ

Гумена брана је нови тип хидрауличне конструкције у поређењу са челичном, бетонском или земљаном браном, а направљена је од тканине високе чврстоће налепљене гумом, која формира гумену врећу која се усидрује на поду подрума бране. Пуњење воде или ваздуха у врећу за брану се користи за задржавање воде. Пражњење

воде или ваздуха из вреће бране, користи се за ослобађање од поплава. Гумена брана има многе предности у поређењу са конвенционалним бранама, као што су ниска цена, једноставна хидраулична структура, кратко време изградње, савршене сеизмичке перформансе и ефекат заустављања воде, и ниска отпорност на проток воде у сезони поплава. Неке од предности гумених брана исплативост, еколошке предности, брза изградња и слично. Оне су често исплативије од традиционалних бетонских брана. Захтевају мање капиталних улагања током изградње и имају ниже трошкове одржавања током свог животног века. Њихова флексибилност и лакоћа уградње такође доприносе уштеди трошкова.

Гумене бране пружају природнији приступ управљању водама у поређењу са традиционалним бетонским конструкцијама. Оне омогућавају бољу миграцију риба, чувају природни ток река и одржавају станишта различитих водених врста. Након изградње сплава, гумена брана се може поставити у року од две недеље. Процес инсталације је веома једноставан и не захтева никакву тешку машинерију. За разлику од бетонских брана, гумене бране имају минималан утицај на животну средину током изградње и уклањања. Не захтевају опсежне земљане радове или темеље брана. Оне су еколошки прихватљивије и одрживије. За изградњу брана потребна је најпре добро измерити геодетске тачке на терену и затим током радова пратити кретање и изравнање. Геодетске мреже се изравњавају применом општих математичких модела метода најмањих квадрата уз коришћење функционалног и стохастичког модела посредног изравнања. На слици бр.1 приказана је гумена брана.



Слика 1. Гумена брана

БЕНЧМАРК У ТУРИЗМУ

Бенчмарк је појам који се користи у економији и менаџменту. У суштини представља поређење неке друштвене или природне категорије са најбољим у истој класи. Бенчмарк у туризму је посматрање неког туристичког локалитета и примењивање добрих искустава на другим просторима у циљу јачања туристичких потенцијала веће посећености туриста, а самим тим и већег профита од туризма. Посебан осврт учињен је на приказивању неких парковских језера у Србији и земљама у окружењу. Главно упоређивање је са парковским језером са гуменом браном у месту Отли у Великој Британији. Отли је мали град у Енглеској у Западном Јоркширу који је смештен на реци Варф у округу Лидс. Град је историјски био део Западног Јоркшира, а према последњем попису имао је око 140000 становника. Град се састоји из два дела: јужно од реке налази се историјски град Отли, док се на северу налази Њуол, који су некада били засебна насеља. На слици бр.2 приказана је брана и језеро у овом граду.



Слика 2. Гумена брана на реци Варф, Отли у Великој Британији

У Србији постоје паркови са малим језерима који представљају праве бисере туризма. На сликама бр. 3-6 приказани су неки од тих паркова.



Слика 3. *Нови Сад, Дунавски парк*



Слика 4. *Парк Грза код Параћина*



Слика 5. *Златибор, језеро у парку*



Слика 6. *Парк поред језера Селиште код Врњачке Бање*

Постоје добри примери уређених паркова са малим језерима и у земљама у окружењу Србије. На сликама бр. 7-11 приказани су неки од таквих паркова у Румунији, Мађарској, Грчкој, Босни и Херцеговини и Бугарској.



Слика 7. *Парк Николај Романеску у Крајови, Румунија*



Слика 8. *Парк око језера Хебиз у Мађарској*



Слика 9. *Парк у центру града Драма, Грчка*



Слика 10. *Станишићи, Босна и Херцеговина*

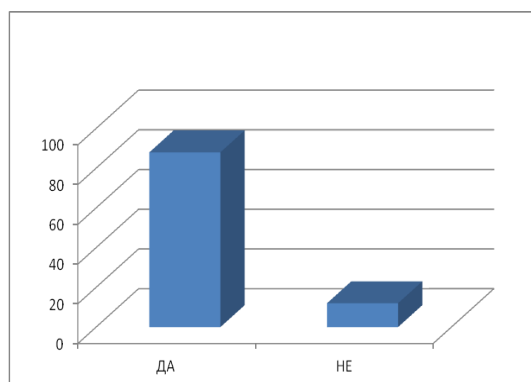


Слика 11. *Благовград, Бугарска*

СТАТИСТИЧКО ИСТРАЖИВАЊЕ

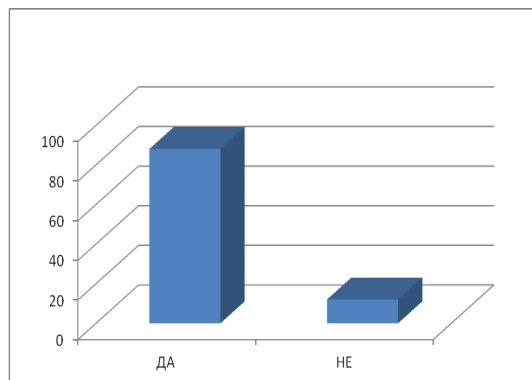
Основни начин прикупљања података за анализу у овом раду је метод анкетног испитивања. Приликом састављања упитника водило се рачуна о јасноћи питања и њиховој разумљивости широј популацији. Укупно 100 испитаника је одговорило на питања из упитника. Када је у питању врста узорка, у истраживању се користи случајан узорак. Прикупљени подаци били су представљени у статистичкој серији преко временских низова и користили су се стохастички или случајни процеси наводећи неке особине временских низова од који се посебан значај даје особини стационарности. У наредним графицима приказани су резултати и извршена је интерпретација резултата истраживања.

На постављено питање у анкети „Да ли волите шетње у парковима?“ 93% испитаника је одговорило: ДА, а 7 % испитаника је одговорило НЕ. На следећем графикону, слика 12, приказана је структура одговора на ово питање у релативним вредностима.



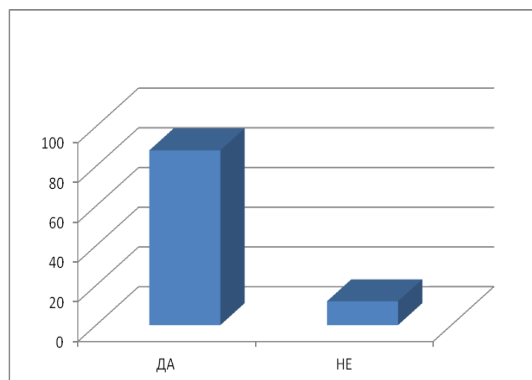
Слика 12. Графикон („Да ли волите шетње у парковима?“)

На постављено питање у анкети „Да ли у вашој околини има паркова са језером?“ 2% испитаника је одговорило: ДА, а чак 98 % испитаника је одговорило НЕ. На следећем графикону, слика 13, приказана је структура одговора на ово питање у релативним вредностима.



Слика 13. Графикон („Да ли у вашој околини има паркова са језером?“)

На постављено питање у анкети „Да ли сматрате да мале гумене бране могу улепшати паркове и привући туристе?“ 88% испитаника је одговорило: ДА, а 12% испитаника је одговорило НЕ. На следећем графикону, слика 14, приказана је структура одговора на ово питање у релативним вредностима.



Слика 14. Графикон („Да ли сматрате да мале гумене бране могу улепшати паркове и привући туристе?“)

ЗАКЉУЧАК

Основна сврха овог рада било је свеобухватно истраживање потенцијала развоја туризма у парковима широм Србије, идентификовање ограничавајућих фактора његовог развоја и формулисање препорука за потенцијалне носиоце политике развоја туризма. Паркови имају изузетно повољне услове за развој туризма у Србији. Аутор је дошао до закључка да би изградњом малих гумених брана у парковима, туристичка понуда била значајно већа. Потребно уложити одређена средства у инфраструктуру, а нарочито у одабиру и изградњи добрих брана, као и у добру организацију активности.

Туризам, такође, помаже у подизању свести локалног становништва о економској и културолошкој вредности природних и културних локалитета. Укључивање локалних заједница у развој туризма и туристичко пословање чини се важним условом за очување и одрживи развој градских подручја. Туризам пружа скоро неограничене могућности у погледу обогаћивања привредне понуде. Од 100 испитаника, 88% се изјаснило да би мале гумене бране могле улепшати паркове и привлачити туристе. Локалане самоуправе недовољно улажу у развој и модернизацију паркова. Ово довољно добро приказује да постоје одређени ограничавајући фактори или недовољна заинтересованост за валоризовање туристичких потенцијала и афирмацију нових видова туризма.

Литература

- Цвијановић Д.: „Рурални туризам – наставни материјал“, Универзитет у Крагујевцу, Факултет за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи, 2015. стр. 35.
- Илић З.: „Власинско језеро – авантуристички туризам“, Задужбина Андрејевић, Београд, 2017. стр. 58.
- Штегић С: „Водичка служба у туризму“ Форма Б, Београд, 2016, стр. 202
- Службени гласник РС, бр 71/94,52/2011 – др. закони и 99/2011 – др. закони
- Илић В.: „Обрада резултата мерења у геодетској мрежи полигона за практичну наставу“, дипломски рад, Универзитет у Београду, Грађевински факултет, кадетра за геодезију и геоинформатику, Београд 2023. стр.38-40.
- Илић З.: „Уређење извора река као значајног туристичког потенцијала Србије“, X Начуно-стручна конференција са међународним учешћем – Планирање, интереси, заштита простора и животне средине, Удружење инжењера Београда, Београд, 2018, стр. 205.
- Станишић Т.: „Савремене тенденције у хотелијерству и туризму“, Универзитет у Крагујевцу, Факултет за хотелијерство и туризам, Врњачка Бања, 2016, стр. 128.
- Илић Е.: „Временски низови покретне средине“, мастер рад, Универзитет у Нишу, Природно математички факултет, Ниш, 2021. стр. 6-9
- Интернет стране:
www.srbija.travel
www.tob.rs
www.nationalgeographic.rs
www.srla.sunnyrubberonline.com